

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-147379

(43) 公開日 平成8年(1996)6月7日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 19/00				
3/14	3 1 0 C			
17/30				
		9069-5L	G 0 6 F 15/ 22	C
		9069-5L		N
審査請求 未請求 請求項の数16 O L (全 14 頁) 最終頁に続く				

(21) 出願番号 特願平6-281670

(22) 出願日 平成6年(1994)11月16日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 横山 佳弘

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地株式
会社日立製作所システム開発研究所内

(72) 発明者 黒須 康雄

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地株式
会社日立製作所システム開発研究所内

(72) 発明者 井口 博彰

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地株式
会社日立製作所システム開発研究所内

(74) 代理人 弁理士 小川 勝男

最終頁に続く

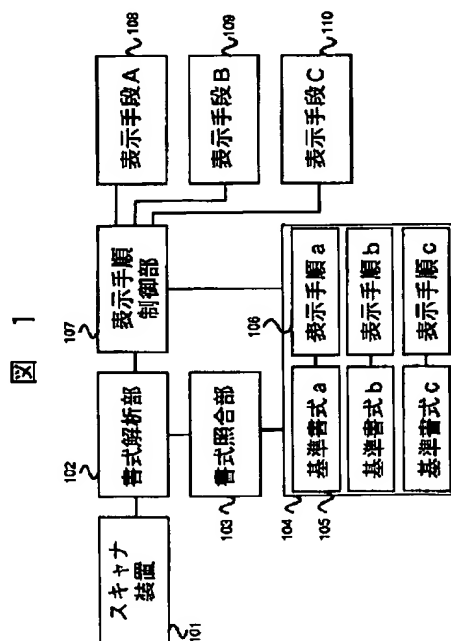
(54) 【発明の名称】 イメージ処理システム及びイメージ処理システムの表示制御方法

(57) 【要約】

【目的】 本発明はイメージを複数の端末に順番に表示し、処理するイメージ処理システムに関し、スキャナ装置等から入力したイメージデータを自動的に分類し、イメージの種類に応じて表示の順番を選択することにある。

【構成】 イメージ入力手段、複数のイメージ表示手段、入力した書類のイメージの書式情報を解析する手段、予め記憶された複数の基準書式情報と前記複数のイメージ表示手段内の表示順序を関係づけて記憶する手段、前記解析する手段により解析した書式情報と前記複数の基準書式情報を照合する手段、該照合する手段により適合した基準書式情報に關係づけられた前記表示順序に従って表示するよう管理する手段により達成される。

【効果】 入力したイメージデータを自動的に分類し、表示の順番を選択できるので、最もイメージデータの集中する入力の作業において人間の操作を省略でき、システム全体の効率を向上できる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 イメージを入力する入力手段と、入力されたデータに対応したイメージを表示する複数の表示手段と、前記入力手段により入力されたイメージから特徴量を抽出して前記入力されたイメージの書式情報を解析する解析手段と、

複数種のイメージの特徴量を表わす複数の基準書式情報と前記複数のイメージ表示手段の中から表示に用いられる表示手段の表示順序とをそれぞれ関係付けて記憶する記憶手段と、

前記解析手段により解析した書式情報と前記記憶手段の複数の基準書式情報を照合する照合手段と、

前記照合手段による照合の結果前記入力したイメージと一致した前記基準書式情報に関係付けられた前記表示順序に従って前記複数の表示手段の内の表示に用いられる表示手段に前記入力されたイメージを順次表示するよう制御する表示制御手段を備えたことを特徴とするイメージ処理システム。

【請求項2】 請求項1記載のイメージ処理システムにおいて、

前記解析手段は、前記入力手段により入力されたイメージから文字情報を削除して罫線情報を抽出し、該抽出された罫線情報を複数のブロックに分割し、該分割された各ブロックに含まれる罫線の量を計数し、入力されたイメージの書式情報とし、

前記記憶手段は、前記複数の基準書式情報のそれぞれについて前記入力されたイメージが前記解析手段によって分割されるブロックに対応する複数のブロック毎に罫線の量を記憶しており、

前記照合部は、前記解析手段により解析した書式情報の各ブロックの罫線の量と、該書式情報のブロックに対応する前記記憶手段によって記憶された各ブロックの罫線の量とを比較することで、前記入力手段から入力されたイメージの書式と同一の書式を前記記憶手段に記憶された複数の基準書式情報から選択することを特徴とするイメージ処理システム。

【請求項3】 請求項1記載のイメージ処理システムにおいて、

前記解析手段は、前記入力手段により入力されたイメージから文字配列を抽出し、該抽出された文字配列を構成する文字のそれぞれを含む最小の四角形を塗りつぶし、該塗りつぶされた四角形が隣接する部分を塗りつぶし、該塗りつぶされた画像を複数のブロックに分割し、該分割された各々のブロックに含まれる塗りつぶされた領域の量を計数して前記入力手段により入力されたイメージの書式情報とし、

前記記憶手段は、前記複数の基準書式情報のそれぞれについて前記入力されたイメージが前記解析手段によって分割されるブロックに対応する複数のブロック毎に塗りつぶされる領域の量を記憶しており、

前記照合部は、前記解析手段により解析した書式情報の各ブロックの塗りつぶし領域の量と、該書式情報のブロックに対応する前記記憶手段によって記憶された各ブロックの塗りつぶし領域の量とを比較することで、前記入力手段から入力されたイメージの書式と同一の書式を前記記憶手段に記憶された複数の基準書式情報から選択することを特徴とするイメージ処理システム。

【請求項4】 請求項1記載のイメージ処理システムにおいて、

10 前記記憶手段は、1個の基準書式情報に対して該基準書式情報の表わすイメージ全体のサイズと、1個のファイルとして管理されるイメージの枚数と、表示するイメージ表示手段の個数と、該個数分のイメージ表示手段の識別子の情報とを関係付け、前記基準書式情報を複数個まとめて管理するテーブルを備えたことを特徴とするイメージ処理システム。

【請求項5】 請求項1又は4記載のイメージ処理システムにおいて、予め記憶された複数の基準書式情報と該基準書式情報の1個のファイルにまとめて記憶するイメージの枚数を関係付ける手段を備え、前記表示制御手段は、前記1個のファイルとして管理されるイメージ前記表示手段のそれぞれに続けて表示するよう制御することを特徴とするイメージ処理システム。

【請求項6】 請求項1記載のイメージ処理システムにおいて、前記入力手段はスキャナ装置であることを特徴とするイメージ処理システム。

【請求項7】 請求項1記載のイメージ処理システムにおいて、前記入力手段はファクシミリ装置であることを特徴とするイメージ処理システム。

30 【請求項8】 請求項1記載のイメージ処理システムにおいて、前記入力手段はコードデータを入力し、該入力されたコードデータをイメージへ変換する装置であることを特徴とするイメージ処理システム。

【請求項9】 請求項1記載のイメージ処理システムにおいて、前記記憶手段に記憶された複数の基準書式情報と該基準書式情報の記入必要欄情報を関係付ける手段と、前記照合手段による照合の結果前記入力手段により入力されたイメージの書式情報と一致した基準書式情報に関係付けられた前記記入必要欄情報に従って記入欄内が空欄であるかを判定する判定手段と、該判定結果が空欄である場合に前記複数の表示手段の中から特定の表示手段を選択して表示する手段を備えたことを特徴とするイメージ処理システム。

【請求項10】 請求項1記載のイメージ処理システムにおいて、前記表示制御手段は、前記照合手段により適合した基準書式情報がない場合に前記複数の表示手段の中から特定の表示手段を選択して表示することを特徴とするイメージ処理システム。

50 【請求項11】 コード情報を入力するコード入力手段と、入力されたコードをイメージへ変換してイメージを

3

表示する複数個の表示手段と、前記コード入力手段により入力したコードの書式情報を解析する解析手段と、予め記憶された複数個の基準書式情報と前記複数個のイメージ表示手段内の表示順序を関係付けて記憶する記憶手段と、前記解析する手段により解析した書式情報と前記複数個の基準書式情報を照合する照合手段と、該照合手段による照合の結果前記入力したイメージと一致した前記基準書式情報に關係付けられた前記表示順序に従って前記複数の表示手段の内の表示に用いられる表示手段に前記入力されたイメージを順次表示するよう制御する表示制御手段を備えたことを特徴とするイメージ処理システム。

【請求項 1 2】イメージデータを記憶するイメージデータ記憶手段と、入力されたイメージを表示する複数個の表示手段と、前記イメージデータ記憶手段に記憶したイメージを読みだして書式情報を解析する解析手段と、複数種のイメージにそれぞれ対応する特徴量を表わす複数の基準書式情報と前記複数個のイメージ表示手段の中から表示に用いられる表示手段の表示順序を關係付けて記憶する記憶手段と、前記解析手段により解析した書式情報と前記複数個の基準書式情報を照合する照合手段と、前記照合手段による照合の結果前記入力したイメージと一致した前記基準書式情報に關係付けられた前記表示順序に従って前記複数の表示手段の内の表示に用いられる表示手段に前記入力されたイメージを順次表示するよう制御する表示制御手段を備えたことを特徴とするイメージ処理システム。

【請求項 1 3】イメージデータを記憶するイメージデータ記憶手段と、該イメージデータ記憶手段のイメージデータを加工する複数個のイメージ加工手段と、前記イメージデータ記憶手段に記憶したイメージの書式情報を解析する解析手段と、前記複数個のイメージ表示加工手段内の表示順序と表示済みのイメージ表示加工手段の識別子を關係付けて記憶する手段と、前記解析する手段により解析した書式情報と前記複数個の基準書式情報を照合する照合手段と、前記照合手段により適合した基準書式情報と解析直前に表示したイメージ表示加工手段の識別子に一致する前記表示済みのイメージ表示加工手段の識別子に關係付けられた前記表示順序に従って表示するよう制御する表示制御手段を備えたことを特徴とするイメージ処理システム。

【請求項 1 4】イメージを入力し、前記入力されたイメージから特徴量を抽出して前記入力されたイメージの書式情報を解析し、前記解析された書式情報と予め定められた複数種のイメージの特徴量を表わす複数の基準書式情報とを比較して該複数の基準書式情報の中から前記入力されたイメージの書式情報と一致する基準書式情報を選択し、前記選択された基準書式情報と予め關係付けられた表示手順に従って複数の表示手段の中から表示されるべき表示手段に該表示手順に従った表示順序で前記入

4

力されたイメージを順次表示するよう制御することを特徴とするイメージ処理システムの表示制御方法。

【請求項 1 5】請求項 1 4 記載のイメージ処理システムの表示制御方法において、

前記入力されたイメージから文字情報を削除して罫線情報を抽出し、該抽出された罫線情報を複数のブロックに分割し、該分割された各ブロックに含まれる罫線の量を計数して入力されたイメージの書式情報を解析し、

10 前記複数個の基準書式情報のそれぞれについて前記入力されたイメージが分割されたブロックに対応する複数のブロック毎に罫線の量を予め記憶しておく、

前記解析した書式情報の各ブロックの罫線の量と、該書式情報のブロックに対応する前記予め記憶された各ブロックの罫線の量とを比較することで、前記入力手段から入力されたイメージの書式と同一の書式を前記予め記憶された複数個の基準書式情報から選択することを特徴とするイメージ処理システムの表示制御方法。

【請求項 1 6】請求項 1 4 記載のイメージ処理システムの表示制御方法において、

20 前記入力手段により入力されたイメージから文字配列を抽出し、該抽出された文字配列を構成する文字のそれぞれを含む最小の四角形を塗りつぶし、該塗りつぶされた四角形が隣接する部分を塗りつぶし、該塗りつぶされた画像を複数個のブロックに分割し、該分割された各々のブロックに含まれる塗りつぶされた領域の量を計数して前記入力されたイメージの書式情報として解析し、

30 前記複数個の基準書式情報のそれぞれについて前記入力されたイメージが前記分割されたブロックに対応する複数のブロック毎に塗りつぶされる領域の量を予め記憶しておく、

前記解析した書式情報の各ブロックの塗りつぶし領域の量と、該書式情報のブロックに対応する前記記憶手段によって記憶された各ブロックの塗りつぶし領域の量とを比較することで、前記入力手段から入力されたイメージの書式と同一の書式を前記予め記憶された複数個の基準書式情報から選択することを特徴とするイメージ処理システムの表示制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

40 【産業上の利用分野】本発明は書類等のイメージを多量に入力し、入力したイメージの書類に対して一連の事務作業を複数台の端末で処理するシステムに係り、特に入力したイメージの書類を自動的に分類し、分類した書類の種類に応じて一連の事務作業の手順も自動的に選択するイメージ処理システム及び表示制御方法に関する。

【0002】

50 【従来の技術】近年、パーソナルコンピュータの処理能力の向上および普及などにより、従来は紙の書類で処理していた事務作業に対してパーソナルコンピュータを使用して電子化し、業務効率向上を図る企業が増加しつつ

ある。このような処理をするシステムは、紙の書類を電子的なイメージデータへ変換するスキャナ装置と、一つの書類に対してその書類を表示したり修正したりして各業務を実施するための各作業員別の端末となるパーソナルコンピュータと、それらパーソナルコンピュータを接続するネットワークから構成されている。保険の申込を例にとり説明すると、最初に顧客やセールスマンが記入した申込書を多量にスキャナ装置から入力する。次に、申込書の種類に応じて処理の手順を決定する。すなわち、生命保険と火災保険では申込書の記入内容が異なれば、その内容を審査できる専門家の担当も異なるので、適切な処理手順が必要なのである。更に、申込書に必要な項目が記入されているかをチェックする。必要な項目が全て記入されていない場合は、顧客やセールスマンへ問い合わせるか、申込書を差し戻しする。必要な項目が全て記入されている場合、顧客が過去に他の保険に加入しているか、保険を使用して治療をしたことがあるか、保険加入に対して問題となる健康状態にないか、問題となる疾病にかかっていないか、などを各々専門家がチェックして行く。チェックする専門家にもレベルがあり、保険の金額や健康状態などで判断の困難な内容に関しては、それらに対して責任の取れるレベルの高い専門家がチェックする。これらのチェックは各専門家の端末へ順次に申込書のイメージを表示し、その内容を専門家が見て判断する。通常の処理ではチェックの順番が決まっているため、ある専門家がチェックした物は次に表示する端末が決まっている。しかし、上記のようにレベルの高い専門家にチェックを依頼する必要がある申込書に関しては、次に表示する端末を変更してレベルの高い専門家の端末に表示する。全て処理した申込書は保険証書を作成する処理を施して、データベースに保管する。

【0003】以上説明したような処理は、まだ始まったばかりであり、更に保険業務と金融業務など業務の種類によって処理内容が大きく異なるため、定形化した処理手順はなく、解説書などもほとんどないが、イメージワークフロー処理と呼ばれることがある。

【0004】一方、要素技術という面で見ると様々な技術がある。例えば、申込書などの書類をスキャナ装置から入力する技術としては、下記のようなものがある。書類をスキャナ装置から入力して光ディスク記憶装置へ多量に蓄積する電子ファイル装置では、入力した書類を後で検索して表示するために普通はキーワードを入力する。しかし、このキーワード入力に多くの手間を必要とするため、自動的にキーワード付けする技術がある。例えば、入力する書類にその書類の種類を表わすマークを付加しておき、スキャナ装置で入力した書類のイメージにあるマークを光学的マーク読み取り装置で認識し、その認識内容をキーワードとするものがある。このような装置は、例えば特開昭 63-36667 号公報に記載されている。また、特別なマークを書類に付加する手間も

省くために、マークを付加する代りに書類の内容あるいはフォーマットを認識し、その認識内容をキーワードとして書類を分類するものもある。この場合、予め多数の書類をスキャナ装置から入力しておき基準フォーマットとし、新たに入力された書類のフォーマットを、予め入力した書類のフォーマットと比較して最も類似している基準書類に分類する。このような装置に関しては例えば特開昭 61-75477 号公報がある。書類のフォーマットを解析する手段としては、特開昭 64-12371 号公報がある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上記従来技術の中で、イメージワークフロー処理はこれまでの紙の書類による物理的な移動を省略できることから省スペース化と処理時間の短縮を実現できる。更に、ネットワークの使用状況を調べることにより、各端末での処理の負荷状況を容易に把握でき、負荷を最適分散できるので、処理時間の短縮が実現できる。しかしながら、書類を入力した直後の書類の種類の分類や記入項目のチェックは単純な作業でありながら、全ての書類がこの処理の対象となるため、負荷が集中して効率を低下させる原因になる。

【0006】一方、電子ファイル装置の入力において書類にキーワードを自動的に負荷する技術や書類を自動的に分類する技術は、書類をスキャナ装置で入力する際の手間を大幅に軽減する。しかし、これら電子ファイル装置の技術は書類を多量に蓄積するという電子ファイル装置の目的に合わせて開発された技術のため、上記のイメージワークフロー処理に直接適用しても、書類のイメージにはキーワードの情報しか付加されないため、各端末で順次表示することができない。

【0007】本発明の目的は、イメージワークフロー処理において入力した直後の書類の種類を自動的に分類して各端末へ順次表示するとともに記入項目を自動的にチェックし、処理時間を短縮することができるイメージ処理システムを提供することにある。

【0008】本発明の他の目的は、上記イメージ処理システムを低コストにて実現することにある。

【0009】本発明の他の目的は、複数枚から構成される書類を1つの単位として処理することでこれら書類の分類処理の高速化を図ることができるイメージ処理システムを提供することにある。

【0010】本発明の他の目的は、入力する書類のイメージを簡単な操作で入力でき、遠隔地にある書類のイメージ、ワープロ等のコードデータとして作成された書類をイメージデータに変換することなく入力し、複数の表示手段に所望の順序で表示することができるイメージ処理システムを提供することにある。

【0011】また、本発明の他の目的は、書類を入力した後の実際に書類に対して操作者が処理する際に分類することで、書類の入力処理を高速化したイメージ処理シ

10

20

30

40

50

システムを提供することにある。

【0012】また、本発明の他の目的は、実際に入力された書類に対し担当者が適切に処理を行なったか否かを調査することができるイメージ処理システムを提供することにある。

【0013】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明では、イメージを入力する入力手段と、入力されたデータに対応したイメージを表示する複数の表示手段と、前記入力手段により入力されたイメージから特徴量を抽出して前記入力されたイメージの書式情報を解析する解析手段と、複数のイメージの特徴量を表わす複数の基準書式情報と前記複数のイメージ表示手段の中から表示に用いられる表示手段の表示順序とをそれぞれ関係付けて記憶する記憶手段と、前記解析手段により解析した書式情報と前記記憶手段の複数の基準書式情報を照合する照合手段と、前記照合手段による照合の結果前記入力したイメージと一致した前記基準書式情報に關係付けられた前記表示順序に従って前記複数の表示手段の内の表示に用いられる表示手段に前記入力されたイメージを順次表示するよう制御する表示制御手段を使用する。

【0014】また、前記書式情報としてイメージ内の罫線の配置情報を使用し、前記解析手段は、前記入力手段により入力されたイメージから文字情報を削除して罫線情報を抽出し、該抽出された罫線情報を複数のブロックに分割し、該分割された各ブロックに含まれる罫線の量を計数し、入力されたイメージの書式情報とし、前記記憶手段は、前記複数の基準書式情報のそれぞれについて前記入力されたイメージが前記解析手段によって分割されるブロックに対応する複数のブロック毎に罫線の量を記憶しており、前記照合部は、前記解析手段により解析した書式情報の各ブロックの罫線の量と、該書式情報のブロックに対応する前記記憶手段によって記憶された各ブロックの罫線の量とを比較することで、前記入力手段から入力されたイメージの書式と同一の書式を前記記憶手段に記憶された複数の基準書式情報から選択することとする。

【0015】また、前記書式情報として画像の文字列の配置情報を上記罫線情報の代わりとして使用する。

【0016】また、複数の基準書式情報と複数のイメージ表示手段内の表示順序を關係付けて記憶する手段として、1個の基準書式情報に対して、該基準書式情報に適合するイメージのサイズと、1個のファイルとして管理されるイメージの枚数と、表示するイメージ表示手段の個数と、該個数分のイメージ表示手段の識別子の情報を關係付け、前記基準書式情報を複数個まとめて管理するテーブルを使用する。また、予め記憶された複数の基準書式情報と該基準書式情報の1個のファイルにまとめて記憶するイメージの枚数を關係付ける手段、前

記表示する場合に前記1個のファイル内のイメージを続けて表示する手段を使用する。

【0017】また、イメージ入力手段としてスキャナ装置を使用する。

【0018】また、イメージ入力手段としてファクシミリ装置を使用する。

【0019】また、イメージ入力手段として、コードデータをを入力する手段と、入力したコードデータをイメージへ変換する手段を使用する。

10 【0020】また、前記記憶手段に記憶された複数の基準書式情報と該基準書式情報の記入必要欄情報を關係付ける手段と、前記照合手段による照合の結果前記入力手段により入力されたイメージの書式情報と一致した基準書式情報に關係付けられた前記記入必要欄情報に従って記入欄が空欄であるかを判定する判定手段と、該判定結果が空欄である場合に前記複数の表示手段の中から特定の表示手段を選択して表示する手段を備えた。

20 【0021】また、前記照合する手段により適合した基準書式情報がない場合に前記複数のイメージ表示手段の中から特定のイメージ表示手段を選択して表示する手段を使用する。

【0022】また、コード入力手段、複数のイメージを表示する表示手段、コード入力手段により入力したコードの書式情報を解析する解析手段、予め記憶された複数の基準書式情報と前記複数のイメージ表示手段内の表示順序を關係付けて記憶する記憶手段、前記解析手段により解析した書式情報と前記複数の基準書式情報を照合する照合手段、該照合手段による適合の結果前記入力したイメージと一致した前記基準書式情報に關係付けられた表示順序に従って前記複数の表示手段のうちの表示に用いられる表示手段に前記入力されたイメージを順次表示するよう制御する表示制御手段を使用する。

30 【0023】また、入力されるイメージデータを記憶するイメージデータ記憶手段を設け、該記憶されたイメージデータを前記解析手段の解析対象として、前記イメージデータを記憶する手段に記憶したイメージの書式情報を解析し、予め記憶された複数の基準書式情報と前記複数のイメージ表示手段内の表示順序を關係付けて記憶する手段、前記解析する手段により解析した書式情報と前記複数の基準書式情報を照合する手段、該照合する手段により適合した基準書式情報に關係付けられた前記表示順序に従って表示するよう制御する表示制御手段を使用する。

40 【0024】また、イメージデータを記憶する手段、該記憶手段のイメージデータを表示して加工する複数のイメージ表示加工手段、前記イメージデータを記憶する手段に記憶したイメージの書式情報を解析する手段、予め記憶された複数の基準書式情報と前記複数のイメージ表示加工手段内の表示順序と表示済みのイメージ表示加工手段の識別子を關係付けて記憶する手段、前記解

析する手段により解析した書式情報と前記複数個の基準書式情報を照合する手段、該照合する手段により適合した基準書式情報と解析直前に表示したイメージ表示加工手段の識別子に一致する前記表示済みのイメージ表示加工手段の識別子に関係付けられた前記表示順序に従って表示するよう制御する表示制御手段を使用する。

【0025】また、前記表示順序を表示途中で変更する手段を使用する。

【0026】また、イメージを入力し、前記入力されたイメージから特徴量を抽出して前記入力されたイメージの書式情報を解析し、前記解析された書式情報と予め定められた複数種のイメージの特徴量を表わす複数の基準書式情報とを比較して該複数の基準書式情報の中から前記入力されたイメージの書式情報と一致する基準書式情報を選択し、前記選択された基準書式情報と予め関係付けられた表示手順に従って複数の表示手段の中から表示されるべき表示手段に該表示手順に従った表示順序で前記入力されたイメージを順次表示するよう制御するようにした。

【0027】

【作用】イメージワークフロー処理において入力した直後の書類の種類を自動的に分類して各端末へ順次表示するため、イメージ入力手段により紙の書類に書かれた内容を電子的なイメージデータへ変換し、入力した書類のイメージの書式情報を解析する手段により書類のフォーマットを抽出し、予め記憶された複数個の基準書式情報と前記複数個のイメージ表示手段内の表示順序を関係付けて記憶する手段の内容と、前記解析する手段により解析した書式情報と前記複数個の基準書式情報を照合する手段により比較して入力した書類の表示順序を決定し、照合する手段により適合した基準書式情報に関係付けられた前記表示順序に従って表示するよう制御する表示制御手段により順次表示する。このように入力した書類の書式により表示順序が人間の判断なしに決定できるので、高速に多量の書類を処理できる。

【0028】また、前記書式情報としてイメージ内の罫線の配置情報を解析する手段と、照合する手段を使用することにより、処理すべき書類の種類が罫線の配置により異なる書類を誤りなく分類して各端末へ正しい順序で表示できる。

【0029】また、前記書式情報として画像の文字列の配置情報を解析する手段と、照合する手段を使用することにより、処理すべき書類の種類が文字列の配置により異なる書類を誤りなく分類して各端末へ正しい順序で表示できる。

【0030】また、複数個の基準書式情報と複数個のイメージ表示手段内の表示順序を関係付けて記憶する手段として、1個の基準書式情報に対して、該基準書式情報に適合するイメージのサイズと、1個のファイルとして管理されるイメージの枚数と、表示するイメージ表示手

段の個数と、該個数分のイメージ表示手段の識別子の情報を関係付け、前記基準書式情報を複数個まとめて管理するテーブルを使用することにより、書式を解析する前に書類のサイズを照合して高速に書式の異なる書類を排除でき、更に、1個のファイルとして管理される先頭の書類を解析、照合するだけで、残りの書類の解析を省略して高速に書式の異なる書類を排除できる。これにより、書類の分類処理を高速化できる。

【0031】また、イメージ入力手段としてスキャナ装置を使用することにより、手元にある紙に書かれた書類を簡単な操作で入力できる。

【0032】また、イメージ入力手段としてファクシミリ装置を使用することにより、遠隔地にある紙に書かれた書類を簡単な操作で入力できる。更に、通常のファクシミリ装置で一度紙へ出力するより、ファクシミリ装置を直接のイメージ入力手段とすることで、紙のコストを低減できる。

【0033】また、イメージ入力手段として、コードデータを入力する手段と、入力したコードデータをイメージへ変換する手段を使用することにより、紙に書かれた書類ではなく、ワードプロセッサやパーソナルコンピュータ等で入力した書類に対しても直接処理できる。これにより、紙のコストを低減できると共に、紙への印刷を省略できるので高速に処理できる。

【0034】また、イメージデータを記憶する手段により既に入力した書類のイメージを記憶し、前記イメージデータを記憶する手段に記憶したイメージの書式情報を解析する手段により書類のフォーマットを抽出し、予め記憶された複数個の基準書式情報と前記複数個のイメージ表示手段内の表示順序を関係付けて記憶する手段の内容と、前記解析する手段により解析した書式情報と前記複数個の基準書式情報を照合する手段により比較して入力した書類の表示順序を決定し、該照合する手段により適合した基準書式情報に関係付けられた前記表示順序に従って表示するよう制御する表示制御手段により順次表示する。これにより、書類をスキャナ装置から入力した時点で書類の種類を分類しなくても、処理の途中でも適時次の適切な端末に表示できる。

【0035】また、予め記憶された複数個の基準書式情報と該基準書式情報の記入必要欄情報を関係付ける手段を備え、前記照合する手段により適合した基準書式情報に関係付けられた前記記入必要欄情報に従って記入欄内のイメージを検出する手段により入力した書類の記入欄の内容を検出し、該検出したイメージが空欄であるかを判定する手段により書類に記入漏れがあるかを判定し、該判定が空欄である場合に前記複数個のイメージ表示手段の中から特定のイメージ表示手段を選択して表示する手段により記入漏れの書類を処理するオペレータへ情報を提供する。これにより、必要な全ての記入項目が書かれていない書類が何度かの処理を受け、途中で書類不備

のために差し戻されるといった無駄なことがなく、最初にチェックすることができる。

【0036】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図1から図4により説明する。

【0037】図1はイメージワークフロー処理を実現するイメージ処理システムの構成図である。図1の各構成の動作は以下の通りである。スキャナ装置101は紙の書類に書かれた内容を光学的に読み取り、電気信号へ変換してイメージデータを作成する装置である。書類を1枚ずつセットして読み取る装置の他に、ファクシミリ装置のように複数枚の書類を一度にセットして次々と読み取る装置もある。読み取った書類のイメージデータは書式解析部102へ送る。書式解析部102はスキャナ装置101からイメージデータを受け取り、そのイメージの内容を解析する。解析の手段は図2と図3を使用して後で詳しく説明するが、基本的には書類に書かれた氏名や住所等の内容ではなく書類内での記入欄の配置を解析する。例えば、自動車保険には自動車の登録番号の記入欄があるが、生命保険には登録番号の記入欄はないため、書類に応じて記入欄が異なり、その差を解析するのである。書式解析部102はスキャナ装置101から受け取ったイメージデータの書式を解析すると共に、そのイメージデータをそのまま表示手順制御部107へ送る。また、解析した書式の情報は書式照合部103へ送る。書式照合部103は書式解析部102から受け取ったイメージデータの書式の解析結果と記憶部104に記憶されている基準書式105との間で照合し、類似した基準書式105を検出する。イメージデータの元となる書類はスキャナ装置から入力しているため、書類がずれたり傾いたりするので、照合の結果が完全に一致することではなく、類似の度合を計算する。具体的な類似度の計算手段は書式の解析手段に依存するので、図2と図3を使用して後で詳しく説明する。書式照合部103は検出した基準書式105に対応する表示手順106を表示手順制御部107へ送る。記憶部104は基準書式105と表示手順106を記憶する。基準書式105はスキャナ装置101から入力される書類全てのサンプルを1枚ずつ予めスキャナ装置101から入力し、書式解析部102で解析した結果である。そして、各書式に対して複数の表示手段108、109、110の内表示に使用される表示手段の表示の順番を予め記憶した情報が表示手順106である。記憶部104は各サンプルに対する基準書式105と表示手順106をリンクして記憶する。表示手順制御部107は書式解析部102からイメージデータを受け取り、記憶部104から表示手順106を受け取って、書式解析部102から受け取ったイメージデータを表示手順106に従い、複数の表示手段108、109、110の内表示に使用される表示手段により順次表示して行く。

【0038】データの流れから見るとスキャナ装置101から入力されたイメージデータは、書式解析部102を経由して表示手順制御部107から表示手段108、109、110へ送られて表示する。ただし、3個の表示手段のどれにどの順番で表示されるかは書式解析部102で解析された書式の結果により制御される。

【0039】図2は書式解析部102の書式の解析手段の一実施例である。スキャナ装置101から入力される書類が罫線の配置により記入欄が規定され、異種類の書類では罫線の配置が異なる場合に使用できる。最初にイメージデータである入力画像201内の文字を削除する。一般に文字の線分の長さは罫線の線分の長さよりも短いので、入力画像201から短い線分を削除することにより、画像202を得ることができる。文字と罫線の線分の長さの判定基準は文字の大きさやスキャナ装置101から読み込むときの入力線密度により異なるが、例えば文字の大きさが約12ポイントで200dpi(dot per inch)入力の場合は1文字の大きさが36ドットを超えることがないので、連続する36ドット以下の線分を削除する。画像202に対しては一定の大きさをブロック分割し、画像203を得る。このブロックの大きさは垂直と水平の罫線が1本ずつブロック内に入る程度とする。実際には、ブロックの大きさは文字の大きさ、書類の大きさや長手方向により間接的に、あるいは罫線の配置により直接的に定まるが、本実施例においては説明を簡単にするために縦に4分割、横に3分割したブロックについて、以後説明する。次の処理において、このブロックに対して罫線の配置を検出するので、ブロックが大きいと多くの罫線が1個のブロックに入るため、罫線配置の少々異なる書類を識別できなくなる。また、ブロックが小さいとスキャナ装置101から入力する際に同じ書類で少しずれても異なる罫線配置として認識してしまう。例えば、文字の大きさが約12ポイントで200dpi入力、更に罫線の枠は文字より少し大きい場合、ブロックの大きさを垂直、水平方向とも36ドットにすれば同方向の罫線は2本が1個のブロックに入らず、平均18ドットずれても同一書類を同じ罫線配置と認識できる。画像203の各ブロックに対して罫線のドット数をカウントし、画像203の特徴量を入力されたイメージの書式情報とする。特徴量画像204は各ブロック別に特徴量を計算したものであり、罫線の多く含まれるブロックの値が大きい。ここでは、罫線が全く含まれないブロックの特徴量を0としている。特徴量画像204では値の大きいブロックに罫線が集中しており、値の小さいブロックには罫線がほとんどないという罫線の配置情報を表わしている。書式解析部102が書式照合部103へ送る書式の解析結果は特徴量画像204であり、基準書式105もこの特徴量画像204である。書式照合部103にて書式を照合するには各ブロック別値を比較し、全ブロックの比較状況を統合する。具体的

には各ブロック別に値の差を計算し、その差の2乗の全ブロックの合計値の平方根が予め定めた値以下の場合に同一の書式と判定する。予め定めた値とはスキヤナ装置101から入力する全ての書類に対して特徴量画像204を計算し、判定に誤りが発生しない範囲で最大の値とする。従って、内容は異なるが罫線の配置が類似している書類のある場合は、それらを識別するために予め定めた値として小さい値を設定する。全ブロックの比較状況を統合する手段としては、上記のように多次元空間の距離を計算する手段だけではなく、単純に各ブロック別の差を合計するなど様々な手段が考えられる。

【0040】図3は書式解析部102の書式の解析手段の別の実施例である。スキヤナ装置101から入力される書類が文字列の配置により記入欄が規定され、異種類の書類では文字列の配置が異なる場合に使用できる。最初にイメージデータである入力画像301内の文字列枠を検出する。これは文字そのもののドットで配置を判定しようとする、文字の内容により同じ配置でもずれて見えるからである。すなわち、画数の少ない文字の多い部分と画数の多い文字の多い部分で文字のドット数が大きく変化するので、文字を含む最小の四角形である文字枠まで塗りつぶして文字の画数の影響を排除する。入力画像301の各文字に対してその文字を含む最小の四角形まで塗りつぶし、更にその四角形が隣接する部分も塗りつぶすことにより画像302を得る。画像303と特徴量画像304の処理は図2の罫線による書式解析と同じである。また、書式の照合に関しても上記図2の場合と同じである。

【0041】図4は表示手順の制御を説明するための図である。表示手順制御部107には書式解析部102から受け取ったイメージデータを格納する一時記憶部407を備え、入力された書類単位で管理する。例えば、書式照合部103で基準書式a401と一致したと判定された請求書408のように一時的に記憶し、表示手順a404の全ての表示が完了するまで保持する。請求書408に対しては表示手順制御部107が表示手順a404の内容から、最初に表示手段A108へ表示する。表示手段A108の表示を見て処理する専門家は、その表示内容をチェックして次の専門家へ書類のイメージデータを回覧するために、次書類ボタン411を押す。表示手順制御部はそのボタンが押された信号を受け取り、表示手順a404に記憶されている表示手段Bへ表示する。以下同様に表示手段Cへ表示する。領収書409の場合は、表示手順b405の内容から表示手段A108へ表示した後は、表示手段Cへ表示し、更に表示手段Bへ表示する。尚、表示手順C406はシステムとして設けられた表示手段A108、B109、C110の内、表示手段Bを表示に用いない表示手順を示したものである。

【0042】以上説明したように本実施例によれば、ス

キヤナ装置101から入力した書類のイメージデータに対して人手で書類の種類を分類し、表示手段108、109、110への表示順序を付加する必要がないので、高速に処理できる。また、高速に処理できるため、スキヤナ装置101と書類の種類を分類する端末を複数台設置しなくても十分な量の書類を処理できるのでシステムのコストを低減できる。

【0043】本発明の別の実施例を図5により説明する。図5はイメージ処理システムのハードウェア構成図である。図5のイメージ処理システムの機能は図1と同じである。スキヤナ装置501の機能はスキヤナ装置101と同じであるが、バス502を経由してイメージデータを半導体メモリ504へ送る。プロセッサ503は半導体メモリ504に記憶した書式解析506、書式照合507、表示手順制御508の各プログラムに従って、図1の書式解析部102、書式照合部103、表示手順制御部107の機能を果たす。また、全体制御505のプログラムに従いシステム全体の制御も行う。半導体メモリ504は容量が10メガバイトのオーダであるが、アクセス速度の早いメモリである。プロセッサ503の4種類のプログラムを記憶しており、プロセッサ503のワークメモリとして使用する他、更にイメージデータの一時記憶に使用する。ディスク装置509はアクセス速度は遅いが、容量が1000から10000メガバイトのオーダの大容量メモリである。ディスク装置509は図1の記憶部104に相当し、基準書式510、表示手順511を記憶する。通信装置512およびネットワーク513は端末514、515、516へイメージデータを転送するための通信路である。端末514、515、516は図1の表示手段108、109、110に相当し、通信装置512とネットワーク513を経由して送られてきたイメージデータを表示する。バス502はシステム内の各装置の間でデータ転送をするための通信路である。

【0044】最初に、スキヤナ装置501から入力したイメージデータは半導体メモリ504に記憶し、そのイメージデータをプロセッサ503が書式解析506のプログラムに従い解析処理する。解析の結果は半導体メモリ504へ格納する。次にプロセッサ503は書式照合507のプログラムを実行し、半導体メモリ504へ格納した解析の結果と、ディスク装置509に記憶している基準書式510を読み出し、書式を照合する。照合の結果、類似した基準書式510に対応する表示手順511を読み出し、半導体メモリ504へ格納する。次にプロセッサ503は表示手順制御508のプログラムを実行し、半導体メモリ504内の表示手順に従って、半導体メモリ504内のイメージデータを通信装置512とネットワーク513経由で端末514、515、516へ送る。

【0045】以上説明したように本実施例によれば、プ

ロセッサ 503 と全体制御 505、書式解析 506、書式照合 507、表示手順制御 508 の各プログラムで図 1 のイメージ処理システムと同じ機能を実現できるので、低いコストで高速に処理できる。

【0046】本発明の別の実施例を図 6 により説明する。図 6 は、図 1 の記憶部 104 の基準書式 105 と表示手順 106、および図 5 のディスク装置 509 の基準書式 510 と表示手順 511 のデータ構造を示した図である。ディレクトリ 601 は複数個ある基準書式 105 を管理するデータであり、基準書式 105 の個数だけポインタがある。ディレクトリ 601 のポインタの指す先には基準書式ポインタ 602、表示手順ポインタ 603、書類枚数 604、書類サイズ 605 がある。これら 4 個のデータは基準書式 1 種類に対して 1 式ある。基準書式ポインタ 602 は基準書式データ 606 を指している。基準書式データ 606 は複数個の特徴量から構成されている。従って、図 2 が基準となる書類のサンプルであるとする、その基準書式データの特徴量の個数は図 2 のブロックの個数であり、特徴量画像 204 の左上端から特徴量の値が 30、35、30、20、となっているので、基準書式データ 606 の値も上から同じ値になっている。表示手順ポインタ 603 は表示手順データ 607 を指している。表示手順データ 607 は表示回数とその表示回数個の表示手段の名前から構成されている。従って、図 4 の請求書 408 では表示手順 404 が A、B、C の順に表示するようになっているので、表示手順データ 607 の回数は 3 であり、表示手段の名前は上から A、B、C となる。書類枚数 604 はひとまとまりとして扱う書類の枚数であり、これらは最初の書類でその分類を判定でき、表示する際にも必ず同一の表示手段に表示する。また、このひとまとまりの書類はスキャナ装置 101 から連続して入力される。書式解析部 102 ではスキャナ装置 101 から受け取ったイメージデータの書式を解析すると共に、そのイメージデータをそのまま表示手順制御部へ送るが、このときに最初のイメージデータのみ書式を解析し、2 枚目以降のイメージデータは書式を解析せずに表示手順制御部 107 へ送る。また、表示手順制御部でも書類枚数 604 分の連続するイメージデータは連続して同一の表示手段へ送る。

【0047】書類サイズ 605 は基準書式データ 606 の表わすイメージデータ全体のサイズである。例えば、A4 サイズ、200 dpi であれば横 1664 ドット、縦 2352 ドットである。書式照合部 103 にて書式を照合する前に各基準書式 105 の書類サイズ 605 と比較することにより、サイズの異なるものは書式の照合の対象から除外することができる。

【0048】以上説明したように本実施例によれば、複数枚がひとまとまりになっている書類の最初の頁のイメージについてのみ書式を解析し、照合を行えば良く、処理を高速化できる。更に、書類のサイズにより書式を照

合する対象を絞ることができるので、処理を高速化できる。

【0049】本発明の別の実施例を図 7 により説明する。図 7 は複数個の入力手段を備えたイメージ処理システムの構成図である。書式解析部 102、書式照合部 103、表示手順制御部 107、表示手段 108、109 は図 1 と同じである。また、記憶部 104、基準書式 105、表示手順 106、表示手段 110 は図に書く都合で省略してあるが、図 7 においても同様な構成を備えている。スキャナ装置 101 の代りにファクシミリ装置 701、コード入力 702、コード入力 703、コード→イメージ変換 704、選択部 705 を備えている。

【0050】ファクシミリ装置 701 は、遠隔地のファクシミリ装置で入力した書類を電話回線を介して受け取る装置である。遠隔地のファクシミリ装置では書類を入力してイメージデータへ変換し、更に電話回線の使用時間を短縮するためにイメージデータを圧縮する。ファクシミリ装置 701 はこの圧縮されたイメージデータを受け取り、元のイメージデータへ復元するが、普通のファクシミリ装置とは異なり、紙へは印刷しないでイメージデータを選択部 705 へ送る。選択部 705 では 3 種類の入力装置からのイメージデータを選択し、書式解析部 102 へ送る。書式解析部 102 から後の処理は図 1 と同じである。コード入力 703 はワードプロセッサ、パーソナルコンピュータ、ワークステーションから文書等のコードデータを受け取り、コード→イメージ変換 704 へ送る。コードデータを受け取るときに使用する媒体としては、フロッピディスク、光ディスク、IC カード、ネットワーク経由等がある。また、コードデータには、文字のコードとして ASCII コードや JIS コード等があり、グラフィックのコードとして IGES コード等がある。コード→イメージ変換 704 はコード入力 703 から受け取ったコードデータをイメージデータへ変換する。この変換の手段としては、文字をディスプレイへ表示するときに使用するキャラクタジェネレータ等がある。文字コードをアドレスとし、文字のドット単位の形状をデータとするテーブルを備え、文字コードから文字のイメージを生成する。グラフィックのコードに対しては、例えば直線をプレゼンハムのアルゴリズムで生成する等、描画してイメージを生成する。

【0051】選択部 705 により選択されたファクシミリ装置 701 あるいはコード→イメージ変換 704 からのイメージデータは書式解析部 102 へ送られ、図 1 のときと同じ処理を実施する。

【0052】コード入力 702 はコード入力 703 と同様にワードプロセッサ等からコードデータを受け取るが、コード入力 703 とは異なり、後でイメージへ変換しない。このため、コードデータ内の罫線や文字のレイアウト情報を書式解析部 102 へ送る。文字のレイアウト情報としては改行文字の位置や文字間隔あるいは行間

隔等を使用したり、デスクトップパブリッシングでの文字の置ける座標情報を使用する。コード入力 702 から選択部 705 を経由して書式解析部 102 へデータが送られるときは、書式解析部 102 と書式照合部 103 は書式としてイメージデータの書式の代りにコードデータの書式を使用するが、コードデータ内の罫線や文字レイアウト情報に対する処理の手順は図 2 や図 3 と同じである。

【0053】以上説明したように本実施例によれば、複数の入力装置から直接に入力できるので、紙に一度印刷する必要がなく、高速に入力できる。特に、ファクシミリ装置を使用することにより、遠隔地から実時間で入力することもでき、ワードプロセッサ等から直接に入力することもできる。

【0054】本発明の別の実施例を図 8 により説明する。図 8 は図 1 のスキャナ装置 101 がいないイメージ処理システムである。もちろん、最初にイメージデータを入力する必要があるため、スキャナ装置 101 と類似するイメージデータの入力装置は備えるが、本実施例の動作の説明には不要であるので敢えて省略してある。書式解析部 102、書式照合部 103、表示手順制御部 107 は図 1 と同じである。記憶部 104 は基準書式と表示手順を記憶するが、図 1 とは異なり、基準書式 801 と基準書式 803 のように請求書の同一書式に対して複数個の表示手順 802 と表示手順 804 がある。また、表示手段 108、109、110 には各々次書類ボタンがある。

【0055】図 1 の実施例では、イメージデータ入力時に書式を判定し、全ての表示手順を決定していたが、本実施例では表示するたびに次の表示手段のみを決定する。請求書に対しては最初に表示手段 108 に表示する。表示手段 108 の操作者は必要な情報を得て次のイメージデータを見るために次書類ボタンを押す。表示手段 108 にて表示中にイメージデータが修正された場合は記憶部 807 の請求書のイメージデータに反映させる。書式解析部 102 は表示手段 108 へ表示した請求書のイメージデータの書式を解析し、書式照合部 103 で基準書式 801、803、805 と照合する。ここでは請求書であるから、基準書式 801 と基準書式 803 に一致する。表示手順 802 と表示手順 804 の中には現在の表示手段の名前と次の表示手段の名前がある。現在は表示手段 108 に表示していたので、表示手段 802 を選択し、表示手段 109 へ表示する。表示手段 109 でも次書類ボタンを押すと、再び書式解析部 102 が表示手段 109 に表示していたイメージデータの書式を解析し、書式照合部 103 にて照合し、今度は表示手順 804 を選択する。そして、表示手順 804 に従い、表示手段 110 へ表示する。イメージデータが領収書の場合は、基準書式 805 と表示手順 806 を使用し、表示手段 108 に表示した後は表示手段 110 へ表示する。

【0056】以上説明したように本実施例によれば、表示毎に書式を判定して次の表示先を決定するので、表示中にイメージデータが修正され、書式が変更された場合でも、適時、表示手順を変更し、常に正しい表示手順で表示できる。

【0057】本発明の別の実施例を図 9 により説明する。図 9 のイメージ処理システムの構成では図 1 の構成に加えて、書式解析部 102 と表示手順制御部 107 の間に空欄判定部 401 を設けている。また、記憶部 104 の中に記載位置 902 を記憶している。スキャナ装置 101 からイメージデータを入力し、書式解析部 102 と書式照合部 103 で書式を判定し、表示手順を決定するのは図 1 の実施例と同じである。空欄判定部 901 は書式が解析されたイメージデータを書式解析部 102 から受け取り、入力したイメージデータの書式に一致する基準書式 105 の記載位置 902 の情報を使用してイメージデータ内の記載位置に文字またはマークが書かれているかをチェックする。記載位置 902 の全ての位置に文字またはマークが書かれていない場合は、表示手順 106 に従わず、特定の表示手段へ表示する。

【0058】また、記載位置 902 の位置に文字またはマークが書かれていない場合、書かれていない部分に記載漏れの特種なマークを付けて、表示手順 106 に従って表示する。

【0059】以上説明したように本実施例によれば、入力したイメージデータの書式により表示の手順を選択できるだけでなく、本来記載されている項目が全て記載されているかを自動的にチェックできるので、更に人間の操作を省略できて高速に処理できる。

【0060】本発明の別の実施例を図 10 により説明する。図 10 のイメージ処理システムの構成では図 1 と図 8 の構成に加えて、表示制御部 107 に接続した記憶部 807 の中に該当無 1001 の項目があり、また、オペレータ 1002 が表示制御部 107 に接続してある。スキャナ装置 101 から入力したイメージデータを書式解析部 102 で解析し、書式照合部 103 で記憶部 104 の基準書式 105 と照合する。このとき入力したイメージデータの書式と一致する基準書式 105 があれば、表示手順 106 に従い表示するが、一致する基準書式がない場合に記憶部 807 の該当無 1001 へイメージデータを格納する。更に、表示手順制御部 107 はオペレータ 1002 へ基準書式にない書式のイメージデータが入力されたことを通知する。また、該当無 1001 のイメージデータをオペレータ 1002 へ表示して操作者に内容を確認させる。

【0061】以上説明したように本実施例によれば、予め登録されていない書式のイメージデータが入力されても特定の操作者へ通知できるので、多くの種類の書式を迅速に処理できる。

50 【0062】

【発明の効果】本発明によれば、スキャナ装置からイメージデータを入力し、複数の表示手段へ予め定めた手順で表示するイメージ処理システムにおいて、イメージデータの書式を自動的に判定し、表示の手順を決定できるので、人手で書式を見て分類する作業を省略でき、処理を高速化することができる。

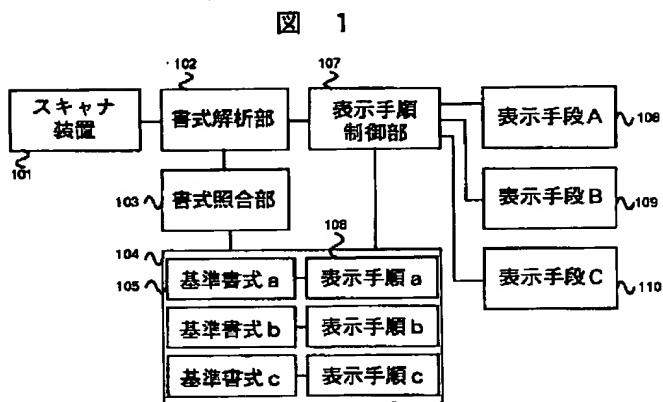
【0063】本発明によれば、イメージ処理システムのイメージワークフロー処理において入力した直後の書類の種類を自動的に分類して各端末へ順次表示するとともに記入項目を自動的にチェックし、処理時間を短縮することができる。

【0064】本発明によれば、イメージ処理システムを低コストにて実現することができる。本発明によれば、複数枚から構成される書類を1つの単位として処理することでこれら書類の分類処理の高速化を図ることができる。

【0065】本発明によれば、入力する書類のイメージを簡単な操作で入力でき、遠隔地にある書類のイメージ、ワープロ等のコードデータとして作成された書類をイメージデータに変換することなく入力し、複数の表示手段に所望の順序で表示することができる。

【0066】また、本発明によれば、書類を入力した後の実際に書類に対して操作者が処理する際に分類することで、書類の入力処理の高速化を図ることができる。

【図1】



【0067】また、本発明によれば、実際に入力された書類に対し担当者が適切に処理を行なったか否かを調査することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】イメージ処理システムの構成図

【図2】罫線書式解析方式の処理手順図

【図3】文字列書式解析方式の処理手順図

【図4】表示手順制御部の構成図

【図5】イメージ処理システムのハードウェア構成図

【図6】基準書式と表示手順のデータ構成図

【図7】複数入力イメージ処理システムの構成図

【図8】別の実施例のイメージ処理システムの構成図

【図9】別の実施例のイメージ処理システムの構成図

【図10】別の実施例のイメージ処理システムの構成図

【符号の説明】

101……スキャナ装置

102……書式解析部

103……書式照合部

104……記憶部

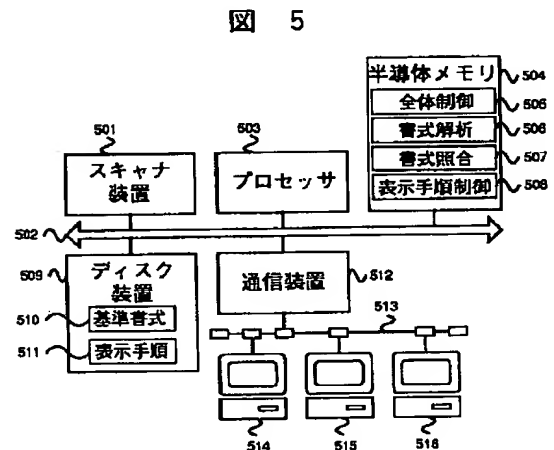
105……基準書式

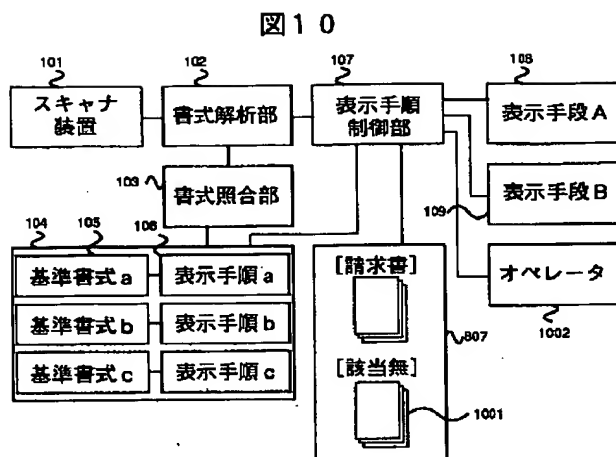
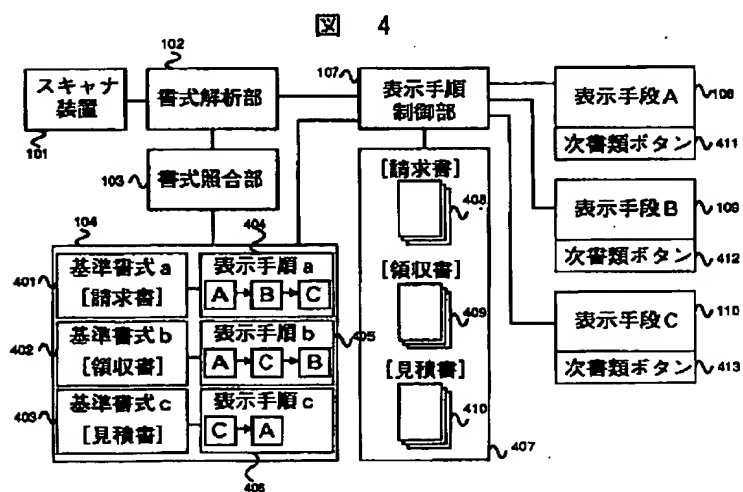
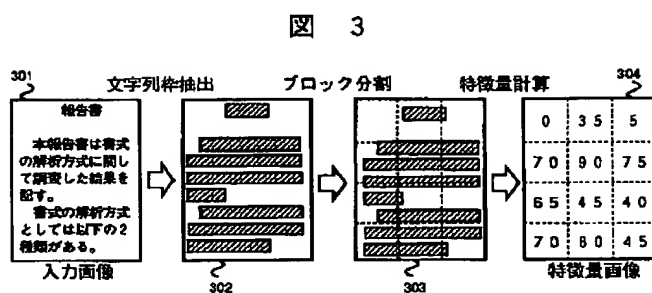
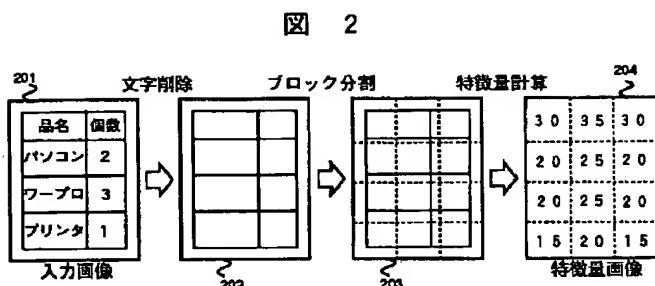
106……表示手順

107……表示手順制御部

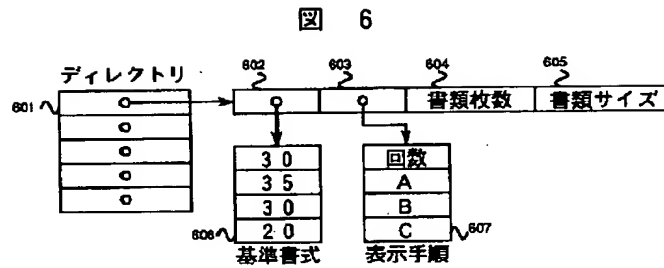
108……表示手段

【図5】

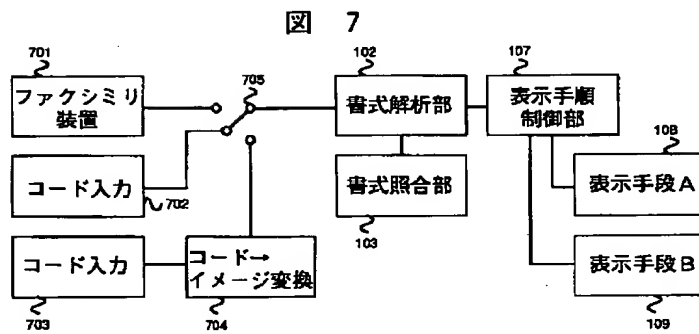




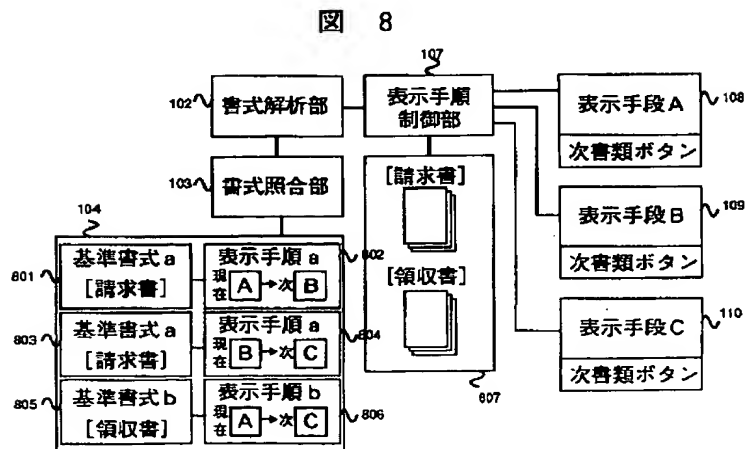
【図 6】



【図 7】

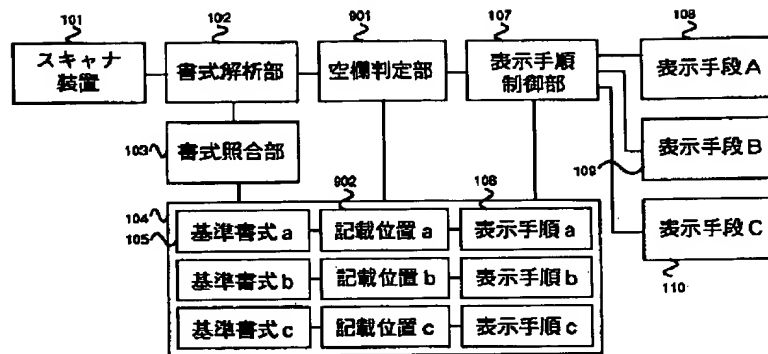


【図 8】



【図 9】

図 9



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁶

識別記号

片内整理番号

F I

技術表示箇所

9194-5 L

G O 6 F 15/403

3 5 0 Z

(72) 発明者 西山 淳

神奈川県小田原市国府津2880番地株式会社

日立製作所ストレージシステム事業部内